

## LEMBAR PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi: KOPRESIPITASI ION LOGAM Cd(II) OLEH  
BESI(III) – HIDROKSIDA

Nama : Joko Susilo

NIM : J2C 097 131

Telah diseminarkan dan diuji pada ujian sarjana tanggal 30 Mei 2002


Ketua Jurusan Kimia


Semarang, 6 Juni 2002

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Kimia



  
Bambang Cahyono, M.S.  
NIP. 131 802 979

  
Dra. Rum Hastuti, MSi.  
NIP. 130 675 162

## LEMBAR PENGESAHAN

### Lembar Pengesahan II


Judul Skripsi: KOPRESIPITASI ION LOGAM Cd(II) OLEH  
BESI(III) – HIDROKSIDA

Nama : Joko Susilo

NIM : J2C 097 131


Telah selesai dan layak mengikuti ujian sarjana.

Pembimbing I

  
Dra. Rum Hastuti, M.Si.  
NIP. 130 675 162

Semarang, 23 April 2002

Pembimbing II

  
Drs. Gunawan, M.Si.  
NIP. 131 962 228

*Aku tidak tahu masa depanku, tapi aku punya mimpi  
Selagi aku masih punya mimpi,  
aku tak akan berhenti....*

*Walau bagaimanapun juga aku tetap akan terbang,  
tuk meraih keindahan yang belum ada*



Kupersembahkan untuk:

- ❖ Ayah, Ibu Prapto Sukarno atas segala curahan kasih sayangnya
- ❖ Kakakku Joko Prasajo, serta adik-adikku Endang dan Tono yang sangat aku banggakan

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang selalu memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya skripsi yang berjudul KOPRESIPITASI ION LOGAM Cd(II) OLEH BESI(III) – HIDROKSIDA dapat penulis selesaikan. Skripsi ini ditulis berdasarkan penelitian yang dilakukan dilaboratorium riset Kimia Analitik dalam rangka menyelesaikan studi sarjana strata satu Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

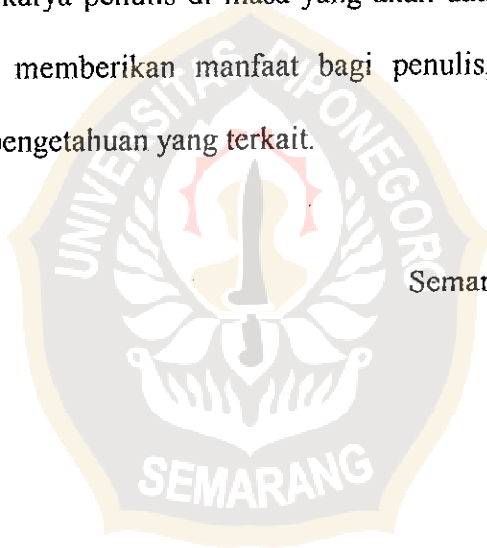
1. Bapak Dr. Bambang Cahyono, M.S., selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro
2. Ibu Dra. Rum Hastuti, MSi, selaku pembimbing I atas bimbingan selama penelitian dan penulisan.
3. Bapak Drs. Gunawan, MSi, selaku pembimbing II atas arahan dan tuntunannya selama penelitian dan penulisan.
4. Bapak dan Ibu penulis yang telah memberikan berbagai keperluan dan fasilitas bagi penulis.
5. Bapak Drs. Mudji Triatmo, MSi atas saran dan reviewnya.
6. Bapak Drs. W.H Rahmanto, MSi atas saran yang diberikan kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro atas segala arahan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis.

8. Saudara Budi Aji S, Wiwik S, Rochmani, Stephanie, Suyati, Emi S, Janner Dayan P, Rame serta teman-teman di Laboratorium Kimia analitik.
9. Saudara Ibnu K, Wiwit T, Siska Y, Rina H, Agus W, serta rekan-rekan mahasiswa Kimia angkatan 1997 yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu.
10. Saudara Sindung, Immawan S, Danang W, Sigit S, serta teman-teman satu kost atas bantuannya selama penulisan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna. Untuk itu adanya saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan bagi karya penulis di masa yang akan datang. Semoga apa yang penulis susun dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca serta bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang terkait.

Semarang, Pebruari 2002

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN I.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN II.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	1
1.3 Perumusan Masalah.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Hipotesis.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Endapan.....	3
2.1.1 Pembentukan dan Sifat-sifat Endapan.....	3
2.1.2 Endapan Mirip Gel.....	4

2.2	Kopresipitasi.....	4
2.2.1	Mekanisme Kopresipitasi.....	5
2.3	Adsorpsi.....	6
2.3.1	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adsorpsi.....	7
2.3.2	Mekanisme Adsorpsi Ion Logam oleh Padatan.....	8
2.4	Ferri Khlorida.....	10
2.5	Kadmium.....	11
2.6	Spektroskopi Serapan Atom Nyala.....	12
BAB III. METODE PENELITIAN .....		14
3.1	Alat dan Bahan .....	14
3.1.1	Alat .....	14
3.1.2	Bahan .....	14
3.1.3	Variabel Penelitian.....	15
3.2	Metode Kerja .....	15
3.2.1	Pembuatan Larutan Induk $\text{Cd}^{2+}$ 1000 ppm.....	15
3.2.2	Pembuatan Larutan Induk $\text{Fe}^{3+}$ 1000 ppm.....	15
3.2.3	Pembuatan Larutan NaOH 2 M.....	16
3.2.4	Kopresipitasi Ion $\text{Cd}^{2+}$ oleh Ferri Hidroksida.....	16
BAB IV. PEMBAHASAN .....		18
4.1	Penentuan Pengaruh Pengadukan.....	20
4.2	Penentuan Pengaruh Waktu Kontak.....	21
4.3	Penentuan Pengaruh Konsentrasi Larutan $\text{Fe}^{3+}$ .....	22
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....		25

5.1. Kesimpulan .....	25
5.2. Saran .....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN .....	28





## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Elektro Struktur di Sekitar Permukaan Partikel.....	5
Gambar IV.1 Susunan Partikel $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .....	19



## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Kopresipitasi Ion Logam Cd(II) dengan Variasi	
Kecepatan Pengadukan.....	21
Tabel IV.2 Kopresipitasi Ion Logam Cd(II) dengan Variasi	
Waktu Kontak .....	22
Tabel IV.3 Kopresipitasi Ion Logam Cd(II) dengan Variasi	
Konsentrasi Fe(III).....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I.	Grafik Kalibrasi Larutan Standar.....	28
LAMPIRAN II.	Konsentrasi Ion Logam Cd(II) Sisa pada Variasi Kecepatan Pengadukan .....	28
LAMPIRAN III.	Konsentrasi Ion Logam Cd(II) Sisa pada Variasi Waktu Kontak.....	29
LAMPIRAN IV.	Konsentrasi Ion Logam Cd(II) Sisa pada Variasi Konsentrasi Larutan Fe(III) .....	29
LAMPIRAN V.	Grafik Kopresipitasi Ion Logam Cd(II) dengan Variasi Kecepatan Pengadukan.....	30
LAMPIRAN V.	Grafik Kopresipitasi Ion Logam Cd(II) dengan Variasi Waktu Kontak.....	30
LAMPIRAN V.	Grafik Kopresipitasi Ion Logam Cd(II) dengan Variasi Konsentrasi Larutan Fe(III).....	31

